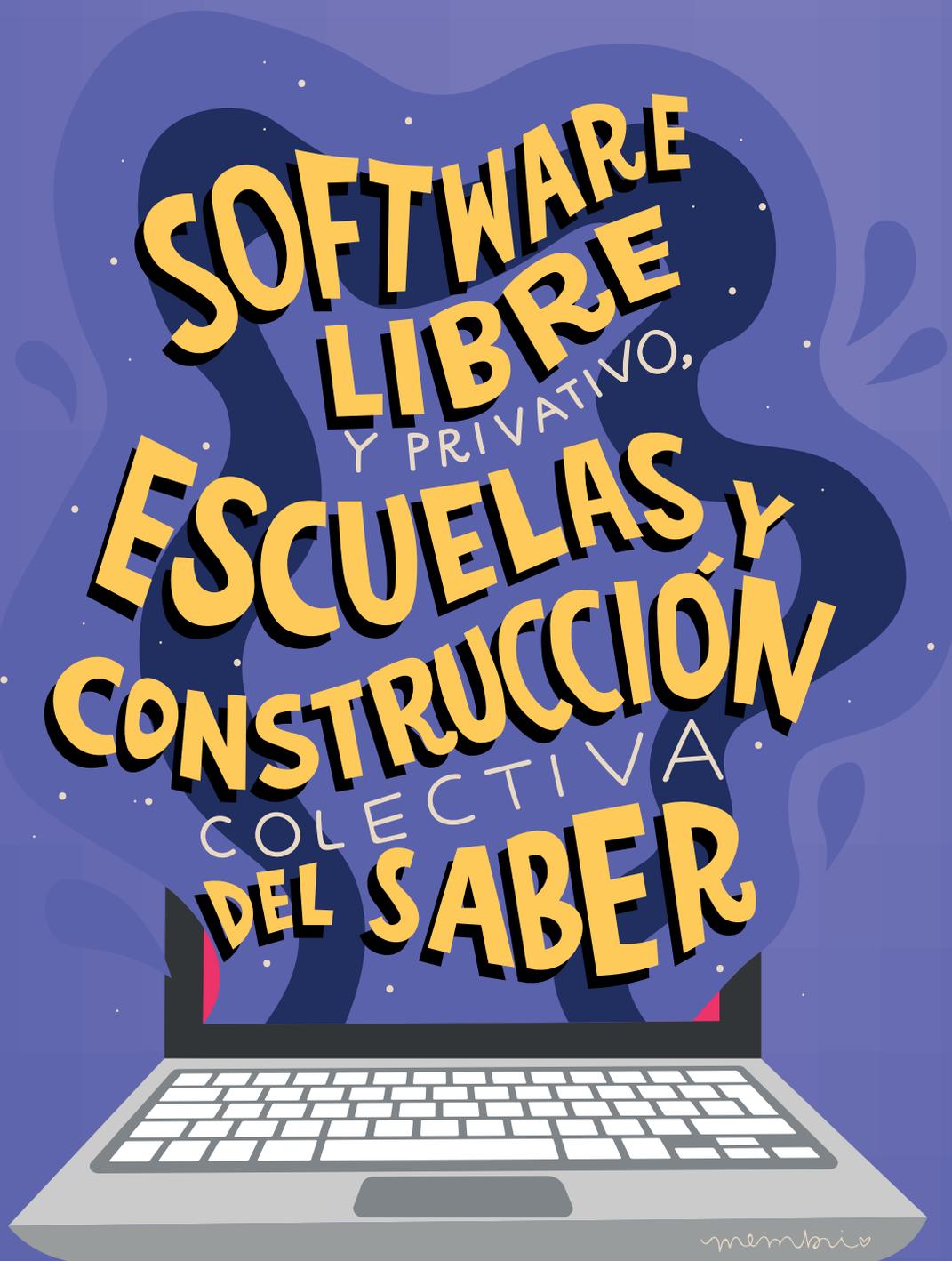


Serie Cuadernos para la enseñanza

Tecnologías digitales y lenguajes:
criterios y recomendaciones para construir propuestas didácticas



Instituto de Capacitación
e Investigación de los
Educadores de Córdoba

Villafañe, Julia; Moreiras, Diego

Software libre y privativo, escuelas y construcción colectiva del saber / Julia Villafañe; Diego Moreiras; coordinación general de Luciana Corigliano; Laura Pellizzari; Melina Storani; editado por Gonzalo Martín Gutiérrez; Agustina Zamanillo; ilustrado por Membri. - 1a ed. - Córdoba: Unión de Educadores de la Provincia de Córdoba; Alaya Servicio Editorial, 2020.

Libro digital, PDF - (Cuadernos para la enseñanza / Tecnologías y educación / Tecnologías digitales y lenguajes: criterios y recomendaciones para construir propuestas didácticas)

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-8425-01-6

1. Tecnología Digital. 2. Didáctica. 3. Acceso a la Educación. I. Moreiras, Diego. II. Corigliano, Luciana, coord. III. Pellizzari, Laura, coord. IV. Storani, Melina, coord. V. Gutiérrez, Gonzalo Martín, ed. VI. Zamanillo, Agustina, ed. VII. Membri, ilus. VIII. Título.

CDD 371.334

Junta Ejecutiva Central UEPC

Secretario General: Monserrat, Juan Bautista

Secretaria General Adjunta: Miretti, Zulema del Carmen

Secretario de Organización: Cristalli, Roberto Orlando

Secretario de Coordinación Gremial: Ruibal, Oscar Ignacio David

Secretario Administrativo y de Actas: Sosa, Mario Nicolás

Secretario de Finanzas: Gonella, Marcelo Luis

Secretaria Gremial de Nivel Inicial y Primario: Fauda, Estela Maris

Secretario Gremial de Nivel Secundario y Modalidades Educativas: Zalazar, Daniel A.

Secretario Gremial de Gestión Privada: Ricardo, Darío Iván

Secretaria de Asuntos Jubilatorios y Previsionales: Strassorier, Graciela

Secretario de Prensa y Comunicación: Frontróth, Oscar Andrés

Secretario de Acción Social: Zammataro, Hugo Daniel

Secretario de DD.HH. y Género: Marchetti, Silvia Teresita

Secretaria Gremial de Nivel Superior y U.P.C.: Moyano, María del Carmen

Secretario de Cultura: Mazzola, Fabián Leonardo

Secretario de Salud y Medio Ambiente de Trabajo: Zamora, Lorena Fernanda

Secretaria de Educación: Cavallero, Aurorita del Valle

Secretario de Formación Político Sindical: Ludueña, Carlos Fernando

Cuadernos para la enseñanza

Edición: Gonzalo Gutierrez - Agustina Zamanillo

Coordinación de producción:

Luciana Corigliano - Laura Pellizzari - Melina Storani

Corrección: Carla Fernández

Ilustración: Membri

Diseño y diagramación: zetas.com.ar

La serie **Cuadernos para la Enseñanza**

es una publicación del Instituto de Capacitación e Investigación de los Educadores de Córdoba de la Unión de Educadores de la Provincia de Córdoba.

Consideraciones sobre el uso del lenguaje no sexista en la UEPC

Desde UEPC, como parte de nuestra apuesta por una sociedad más democrática y una escuela más inclusiva, llevamos adelante acciones en pos de la igualdad de género, cuestionando y debatiendo los distintos tipos de violencia machista y patriarcal que atraviesan nuestra vida en sociedad. Consideramos, tal como se plantea desde el Programa Nacional de Educación Sexual Integral del Ministerio de Educación de la Nación, que “el lenguaje es una construcción social e histórica atravesada por relaciones de poder” y que, por lo tanto, “la utilización del masculino genérico invisibiliza las distintas realidades e identidades, dejándolas en un lugar de subordinación”. En ese marco, desde 2018 comenzamos a promover el uso institucional de lenguaje no sexista, estableciendo como pauta central evitar el uso del masculino genérico en las distintas instancias de comunicación formal involucradas en cada actividad que realizamos.

Subserie **Tecnologías y Educación**

Tecnologías digitales y lenguajes: criterios y recomendaciones para construir propuestas didácticas

Primera entrega



Julia Villafañe y Diego Moreiras



Instituto de Capacitación
e Investigación de los
Educadores de Córdoba

Índice

Presentación	5
Introducción	6
Software libre y privativo, escuela y construcción colectiva del saber	7
Tecnología: Software y educación	9
Ya lo estamos haciendo. ¿Software libre?	10
¿Qué hay detrás/dentro de lo que vemos?	11
Ahora sí: ¿qué es el software libre?	16
¿El software libre es importante en educación?	17
Algunas reflexiones producidas desde el ICIEC-UEPC sobre nuestro vínculo con la tecnología	19
Consejos para entornos digitales	21
Invitación y cierre	22
Bibliografía	23



Presentación



Desde el ICIEC-UEPC hace más de una década ofrecemos propuestas de formación docente que abordan diferentes aspectos de la relación entre el trabajo pedagógico escolar y las TIC. Nos referimos a cursos y talleres desarrollados a lo largo y ancho de la provincia, en los que nos hemos propuesto tematizar, profundizar y reflexionar junto a compañeras y compañeros docentes sobre las redefiniciones del lugar de la escuela y nuestro trabajo en la sociedad de la información; el uso pedagógico de distintos dispositivos tecnológicos y de variados lenguajes con los que estos nos permiten interactuar; la alfabetización digital como horizonte y su relación con la inclusión social y la construcción de ciudadanía; el abordaje del pensamiento computacional y otros desarrollos básicos del campo de las ciencias de la computación en las escuelas, entre otros tópicos de relevancia.

En este 2020, año peculiar que nos toca transitar y que seguramente será recordado como el “año de la pandemia”, las tecnologías digitales se transformaron en un asunto neurálgico para sostener la continuidad del trabajo pedagógico en todas las escalas del sistema educativo. Ello es así tanto en lo referido a procesos comunicacionales con nuestras y nuestros estudiantes y sus familias como en la revisión y reinención de las estrategias didácticas. Junto al acceso a la conectividad y a dispositivos tecnológicos, es sobre herramientas y recursos presentes en el mundo digital que se dirime actualmente una parte significativa de las formas asumidas por las propuestas de enseñanza y la atención al derecho de aprender de nuestras infancias y juventudes.

En este marco, haciendo pie en los saberes y experiencias acumuladas, desde el ICIEC-UEPC nos embarcamos en la producción de este material que ofrece orientaciones pedagógicas y técnicas claves para el uso de tecnologías digitales en las propuestas de enseñanza. Por ello, consideramos esta producción como un modo más de acompañar el trabajo cotidiano que realizan las compañeras y los compañeros docentes con sus estudiantes en la actual coyuntura y más allá de ella también.

“Tecnologías digitales y lenguajes: criterios y recomendaciones para construir propuestas didácticas” se inscribe en la serie **Cuadernos para la enseñanza** e inaugura la subserie **Tecnologías y Educación**, en la que esperamos congregarnos materiales que, articulando perspectivas didácticas y experiencias docentes, acerquen ideas, propuestas y/o ejemplos ligados a la integración de las TIC a la enseñanza en la apuesta por contribuir a la construcción de aprendizajes relevantes y significativos en las escuelas.

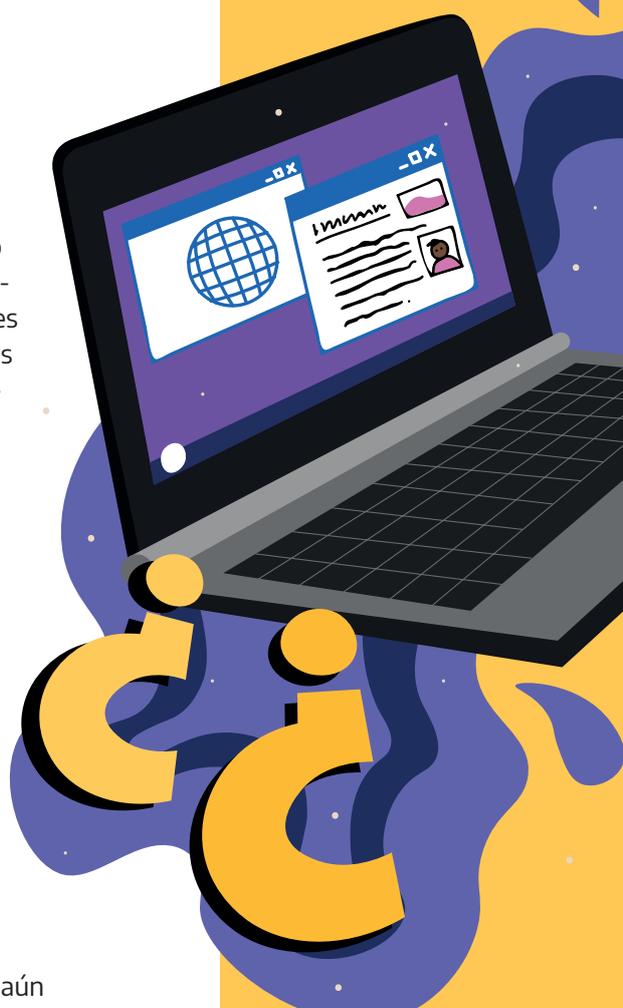
Gonzalo Gutierrez y Agustina Zamanillo



Introducción

Las y los docentes elaboramos habitualmente nuestras propuestas de enseñanza considerando diferentes realidades, de acuerdo a las zonas, barrios y escuelas que habitamos y recorremos. Sabemos que las propuestas de enseñanza que incluyen tecnologías digitales contemplan estas condiciones y son justamente diversas: en algunos casos, permiten propuestas totalmente mediadas por TIC (aulas virtuales y videollamadas, por ejemplo); en otros, las tecnologías son usadas a los fines de diseñar y construir algunos momentos de una clase (procesador de texto, imágenes, archivos sonoros o videos de la web); también las utilizamos como un canal que nos permite el envío de información o actividades (correo electrónico o sistemas de mensajería), entre otras posibilidades. De cualquier modo, sea cual sea el nivel de articulación con tecnologías digitales de nuestras propuestas de enseñanza, entendemos que incorporarlas es un desafío que renovamos cotidianamente en nuestro trabajo.

En este material vamos a compartir criterios, pistas y recursos para el trabajo con tecnologías digitales en nuestras clases. El mismo se compone de cinco entregas, cada una focaliza en un tópico y puede leerse de manera autónoma o en conjunto con las demás: la primera pone sobre la mesa un aspecto que, a partir de la enorme expansión que han tenido las tecnologías digitales en las últimas dos décadas, ha cobrado una relevancia educativa ineludible, aunque tenga aún escaso registro y tematización en las aulas: nos referimos al software libre y su relación con la ciudadanía democrática. La segunda, la tercera y la cuarta entregas acercan ideas y sugieren modos de trabajo con diferentes lenguajes que, si bien anteceden a las tecnologías digitales, han encontrado en las mismas una expansión inédita. En cada una de ellas, presentamos ideas para el trabajo con uno de esos lenguajes: sonoro, audiovisual y fotográfico, respectivamente, contemplando cuatro momentos. Sin la intención de que sean pensados como pasos rígidos, estos momentos pueden ser ordenadores para cada docente ya sea para crear o socializar algún producto con ese lenguaje como para orientar a sus estudiantes a que lo hagan. Así podrán: 1) ordenar y guionar las ideas; 2) conseguir recursos libres para desarrollar la propuesta; 3) grabar y producir archivos y documentos; y 4) subirlos a plataformas virtuales (a la nube) y, eventualmente, compartirlos en diferentes entornos y redes. Finalmente, la última entrega aborda, a modo de reflexiones finales, problemáticas y desafíos vinculados a la ciudadanía digital de docentes y estudiantes hoy.



Primera entrega	Segunda entrega	Tercera entrega	Cuarta entrega	Quinta entrega
Tecnologías digitales, software libre y educación	Lenguaje sonoro	Lenguaje audiovisual	Lenguaje fotográfico	Problemáticas y desafíos vinculados a la ciudadanía digital
Momentos: 1) Ordenar y guionar 2) Conseguir recursos 3) Grabar y producir 4) Subir y compartir				



Con estas producciones esperamos brindar orientaciones para el trabajo de enseñar, ya sea para construir materiales y recursos para nuestras clases como para proponer actividades a nuestras y nuestros estudiantes, para acercarles devoluciones que las y los animen a seguir aprendiendo o para tematizar con ellas y ellos contenido transversal sobre tecnologías digitales y lenguajes de manera integrada con contenidos específicos de áreas o espacios curriculares.

Esperamos que este material les sea de utilidad. ¡Bienvenidas y bienvenidos!

Software libre y privativo, escuelas y construcción colectiva del saber

Esta primera entrega del material tiene como objetivo compartir ideas generales que nos sirven de encuadre para el trabajo con tecnologías digitales, ya sea a través de dispositivos móviles como de computadoras de escritorio. Nos moviliza la necesidad de promover procesos educativos que contemplen las complejidades de los entornos digitales contemporáneos y lo que entendemos constituye uno de los principales desafíos: que las herramientas tecnológicas que integremos en nuestras prácticas nos permitan avanzar en la democratización al acceso al conocimiento y en la construcción y el ejercicio de una ciudadanía con más derechos y libertades, tanto para nuestras y nuestros estudiantes como para nosotras y nosotros como personas adultas. Por eso hemos querido en este primer número, como marco general, trabajar sobre lo que significa el software libre y su importancia para y en la educación.

En primer lugar, nos proponemos socializar algunas claves para entender el complejo mundo de los entornos digitales. Específicamente, nos preguntamos: ¿cómo funcionan los programas y aplicaciones que utilizamos habitualmente, considerando el tipo de software que utilizan?, ¿qué significa que sea libre o privativo? Intentamos mostrar ventajas y desventajas de estos diferentes tipos de software, así como mencionar algunos programas y aplicaciones de software libre de uso común entre docentes. ¿Por qué entendemos que esto es importante para las y los docentes?

Luego, compartimos algunos casos que pueden constituirse en buenos analizadores de las formas en que las tecnologías pueden transformar, y lo hacen de hecho, nuestra vida cotidiana. Entendemos que discutirlos entre docentes y con las y los estudiantes es una tarea que resulta fundamental en estos tiempos.

Finalmente, recuperamos los trabajos ya publicados por el ICIEC-UEPC en torno a la temática de tecnologías digitales en educación y los mencionamos aquí, con sus correspondientes enlaces de descarga. Todos estos trabajos permiten dar cuenta de una trayectoria sostenida en el tiempo, siempre con el objetivo de acompañar la tarea de enseñar.

En esta entrega trataremos de responder esas preguntas anteriores, propondremos posibles modos de trabajo con programas y aplicaciones y compartiremos ideas a las que podamos recurrir al momento de armar propuestas de enseñanza en torno al concepto de una ciudadanía (digital) plena.



Sobre licencias libres y Creative Commons

Cuando producimos materiales didácticos como docentes o cuando les pedimos a las y los estudiantes que realicen alguna producción en la escuela, es probable que utilizemos recursos que encontramos en Internet. Esto sin dudas potencia y enriquece el trabajo de enseñar. No obstante, no siempre es posible utilizar cualquier material ni de cualquier manera. Es importante prestar atención a las licencias que tiene cada archivo que utilizamos (ya sea de una canción, un texto escrito, una fotografía o un video, por mencionar solo algunas). Para saber más sobre licencias, permisos y, en particular, sobre Creative Commons, las y los invitamos a visitar una publicación que realizamos en el sitio web Conectate del ICIEC-UEPC, titulada [“Democratizar saberes. Contenidos libres: de qué se trata y cómo hacerlo”](#). En la presente cartilla haremos referencia en varias ocasiones a la cuestión de los derechos y de las licencias. Siempre que esto ocurra, invitaremos a la consulta de este material.



Tecnología: Software y educación

Nos interesa, entonces, conocer cómo funcionan las computadoras y los programas y aplicaciones que operamos en ellas. Esto nos permite saber un poco más sobre esas máquinas con las que interactuamos de manera constante y cotidiana.

Hay un aspecto fundamental que es común a todos los dispositivos con cierto nivel de automatización: el software. Por lo general, es identificado como la parte “blanda” de una computadora, básicamente es el lenguaje que utiliza para procesar nuestros pedidos y requerimientos. Se trata de una serie de elementos intangibles que dan y ejecutan órdenes para que funcionen los dispositivos informáticos.

✘ IMPORTANTE



Estas cuestiones resultan relevantes para nuestra tarea docente: preguntarnos cómo está hecho el programa que usamos, qué hacen las aplicaciones con los datos y la información que se entrega cada vez que aceptamos “Términos y condiciones”, quiénes recopilan y con qué finalidad esos datos. Estos, entre otros, probablemente sean contenidos y aprendizajes que comenzaremos a trabajar en las escuelas. La Resolución 343/18 del Consejo Federal de Educación, que establece los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios de educación digital, programación y robótica, que presentamos al final, nos invita a comenzar a pensar estos contenidos.

OK

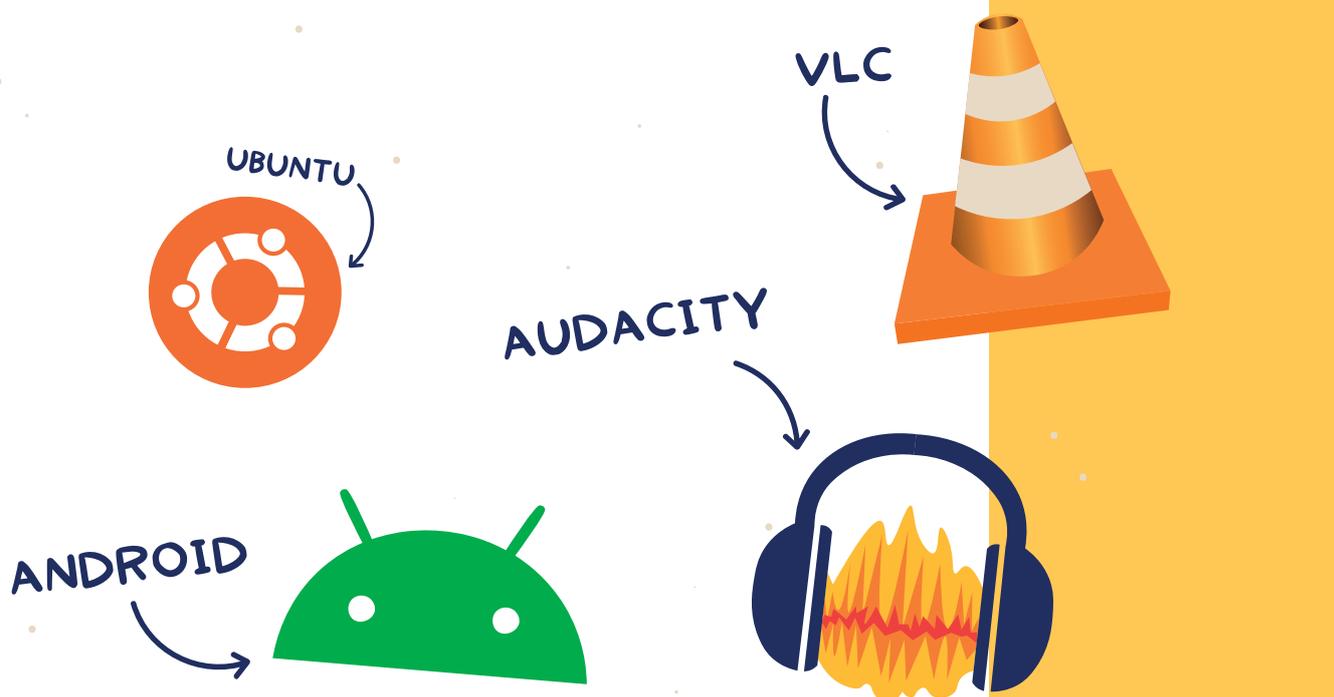
Sin embargo, no se trata de que todas y todos nos transformemos en programadoras, programadores, desarrolladoras y desarrolladores, pero sí de que empecemos a conocer algunas de estas cuestiones, interrogarnos, explorarlas y comenzar a resguardar nuestras libertades. Parafraseando a Nicholas Burbules y Thomas Callister (h) (2001), podemos señalar que el software es una cuestión que ha llegado a nuestras vidas con sus problemas, desafíos y oportunidades y de la que difícilmente escapemos: podemos operar con él de forma más consciente e incluso, en tanto docentes, incorporarlo como contenido en nuestras propuestas de enseñanza o adoptar posiciones de distancia y reserva.

Nuestra invitación es a comenzar juntas y juntos este recorrido hacia la construcción de iniciativas y experiencias que nos permitan apropiarnos cada vez más de las tecnologías que usamos a diario.

Ya lo estamos haciendo. ¿Software libre?

¿Qué programas y aplicaciones de software libre utilizamos en la cotidianeidad, para la escuela o fuera de ella? Seguramente recurrimos a procesadores de texto, navegadores de Internet, reproductores de sonido y video, cámaras, editores de imágenes, sistemas de mensajería sincrónica y asincrónica, etc. La diversidad y cantidad de recursos que usamos habitualmente es variable y diferente según nuestras posibilidades y necesidades. Probablemente para navegar por Internet hayamos utilizado, por ejemplo, [Firefox](#), entre otros programas disponibles; para escuchar música o ver películas y series en la computadora, [VLC](#); para editar sonido, [Audacity](#); y es muy probable que el sistema operativo de telefonía móvil que permite que nuestro celular funcione sea [Android](#). Ahora bien, ¿tienen algo en común todos estos programas que hemos mencionado?

Lo que tienen en común estos y otros programas es que son abiertos y/o libres, ¿pero qué significa eso?, ¿por qué es importante conocer sobre tecnologías digitales y software libre? En algunos casos, nosotros podemos elegir y priorizar cuáles utilizar; en otros, quizá esta pregunta no haya sido relevante hasta aquí. En este punto nos queremos detener, porque seguramente estamos utilizando software abiertos y/o libre a diario como resultado de una elección (por sus características), porque es el (único) programa o aplicación que conocemos o debido a que lo tenemos instalado en nuestros dispositivos. Cualquiera sea la razón, utilizamos software de código abierto cotidianamente y queremos invitarlas e invitarlos a conocer un poco más sobre ello, en otros términos, a saber cómo funcionan los programas que utilizamos.



¿Qué hay detrás/dentro de lo que vemos?



Nos interesa continuar entonces con algunas reflexiones vinculadas al tipo de software que utilizamos en la vida cotidiana y, claro está, en la escuela para abordar algunas consecuencias asociadas.

Constantemente interactuamos con máquinas que probablemente puedan resultar opacas¹ porque no podemos ver a simple vista qué ocurre dentro de ellas, y tampoco qué ocurre con los datos, con las imágenes, con las comunicaciones y el sinfín de clics que les damos a diario.

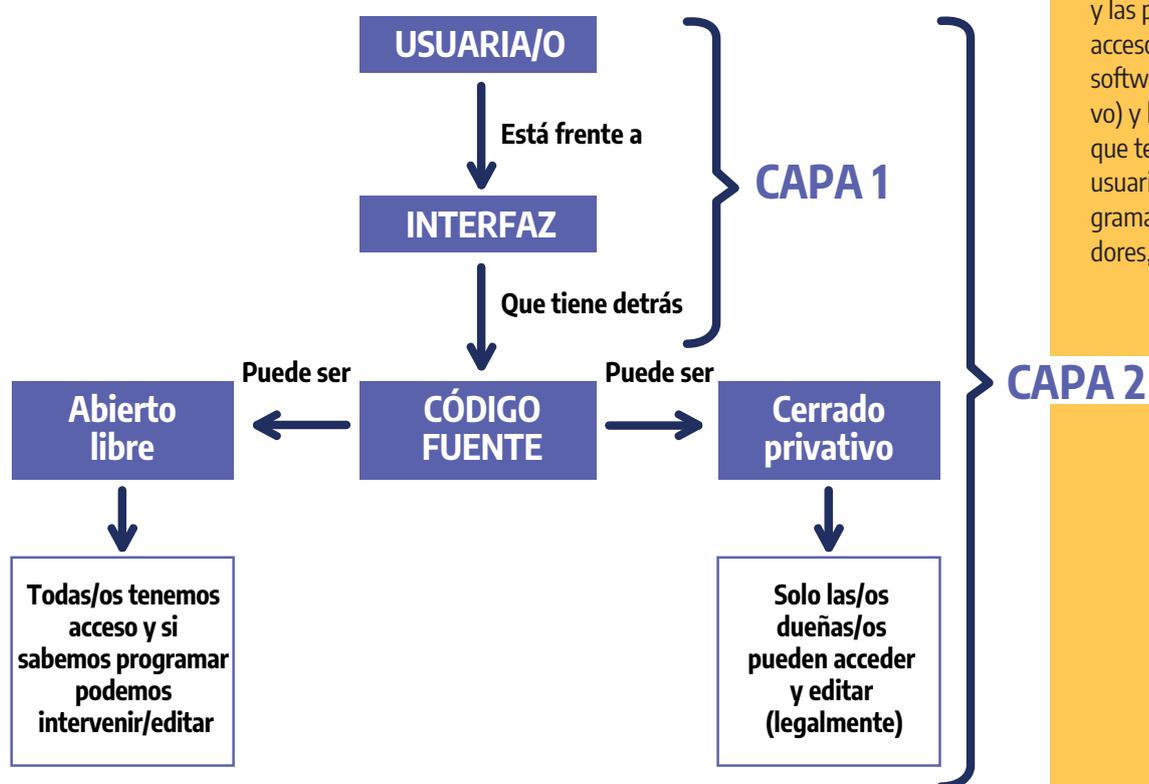
Podríamos hacer una comparación con algunas tecnologías que utilizamos históricamente en las escuelas, como el libro de texto, y hacernos algunas preguntas tales como: ¿quién escribió el libro?, ¿cuál es la editorial que lo publica?, ¿cuál es su contenido? Frente a una máquina (computadora, celular, tablet), los interrogantes podrían ser: ¿quiénes producen el software?, ¿cómo y de qué está hecho?, ¿qué tienen dentro (o detrás) las máquinas?

Pensar las respuestas frente al primer grupo de preguntas nos puede resultar más simple y transparente: buscamos en la solapa, en el índice, en la contratapa. Incluso hasta podríamos anticipar alguna información sobre la línea editorial, el posicionamiento frente al conocimiento que se expresa o sobre los intereses de la empresa que lo publica, entre otras. También es cierto que quizá tenemos esta familiaridad con el objeto debido a una larga historia como sociedad interactuando con libros.

No nos ocurre lo mismo con el segundo grupo de preguntas, porque las tecnologías digitales pueden no ser tan transparentes para la mayoría, no solo porque son materialmente diferentes, sino porque lo que vemos en las pantallas es una capa de información debajo de la cual hay otras a las que, por lo general, no accedemos. Hay una opacidad de estas tecnologías vinculada con las capas de información que constituyen el software que, a su vez y de manera eventual, se vuelve menos problemática para las y los especialistas, las programadoras y los programadores. Pero también hay una segunda opacidad, que incluso ellas y ellos no pueden sortear legalmente, que es la de un software que está hecho para ser privado, para estar cerrado, invisible y oculto. Es decir, hay software abiertos y otros cerrados, códigos fuente libres y privativos; no todos nos permiten apropiarnos de ellos del mismo modo. Los primeros nos permiten indagarlos, explorarlos, mejorarlos, mientras que a los segundos solo podemos usarlos, esto es, interactuar con la interfaz, la primera capa de información. El acceso al código no depende solo de nuestros conocimientos (como usuarias, usuarios, programadoras y programadores), sino de lo que la creadora o el creador defina al desarrollarlo.

¹ Dario Sandrone refiere al término de opacidad para explicar algunas consecuencias de implementar el voto electrónico. Disponible en: <https://www.hoydia.com.ar/opinion/41164-voto-electronico-lo-digital-es-invisible-a-los-ojos.html> (última consulta en junio de 2020)

Esquema 1. El saber no siempre es poder



En este esquema mostramos gráficamente las capas de información y las posibilidades de acceso/edición según el software (libre o privado) y los conocimientos que tengamos como usuarias y usuarios, programadoras y programadores, dueñas y dueños.

Exploremos ahora algunas situaciones de la vida cotidiana que involucran computadoras (netbooks, celulares, tablets) y en las que conocer qué tienen dentro (software) y cómo es lo que tienen dentro (libre o privado) incide en nuestras libertades y derechos.

Caso 1: Huayra en las máquinas del Conectar Igualdad

¡Porque el Conectar Igualdad fue mucho más que entregar computadoras personales: también produjo un software propio para estas máquinas!

Huayra GNU/Linux es un sistema operativo libre desarrollado por Educ.ar/SE para los programas Conectar Igualdad y Primaria Digital. Siguiendo los principios y libertades del software libre, Huayra puede ser utilizado, estudiado, modificado y redistribuido. A su vez, ha conformado una gran comunidad de voluntarias y voluntarios a nivel mundial y posee un sistema de control de calidad fiable y bien documentado².



2 Recuperado de: <https://huayra.conectarigualdad.gob.ar/> (última consulta en junio de 2020).

Este sistema operativo fue desarrollado desde y para el Programa Conectar Igualdad como parte de un proceso de desarrollo de soberanía digital e informática que incorpora recursos y materiales específicamente pensados para el trabajo en escuelas.



◀ Información y Sistema operativo: <https://huayra.conectarigualdad.gob.ar/>



◀ Tutorial de base “Sistema operativo Huayra GNU/Linux”, del Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación: <http://bit.ly/SOhuayra>



Caso 2: Facebook y Cambridge Analytica, datos que se nos escurren

En 2018 se da a conocer al mundo una situación de uso no autorizado de datos personales que Facebook habría cedido a una empresa de marketing digital (entre otras cosas). Con esos datos, esta empresa habría influido en las preferencias de ciertas ciudadanas y ciertos ciudadanos, favoreciendo la elección de Donald Trump en Estados Unidos en 2016 e inclinando la consulta por la salida de Reino Unido de la Unión Europea hacia lo que se conoció luego como Brexit.



Durante el año 2019, se estrenó en la plataforma de contenidos audiovisuales Netflix un documental que aborda específicamente esta situación. Su nombre es español es *Nada es privado* (*The great hack*, su título original), de Karim Amer y Jehane Noujaim.

◀ Trailer del documental: <https://www.youtube.com/watch?v=HVHKYXJq7qo>



Artículo periodístico en el que se detallan algunas pistas para comprender la relación del caso: “7 claves para entender el escándalo de Facebook y Cambridge Analytica”, *Infobae*, 20/03/2018.

◀ <http://bit.ly/7claves-CambridgeyFacebook>



Artículo periodístico que da cuenta de la resolución del caso y la explicación de la filtración de datos: “Cambridge Analytica: la multa récord que deberá pagar Facebook por la forma en que manejó los datos de 87 millones de usuarios”, *BBC News Mundo*, 24/07/2019.

◀ <http://bit.ly/BBCNews-CambridgeAnalytica>

Caso 3: Reconocimiento facial y tecnologías de geolocalización, ¿intrusión en nuestra vida cotidiana y privada?

Las nuevas promesas de las tecnologías (y cuando decimos nuevas, hablamos de las de 2020) incluyen también ingresos a aplicaciones de cuentas bancarias por reconocimiento de nuestros rostros o control de la pandemia por rastreo de contactos a través de celulares. ¿Tenemos que preocuparnos o dejarnos llevar? Aquí compartimos algunas producciones sonoras en formato podcast que nos permiten comprender estos fenómenos y sus alcances.

Un podcast para el reconocimiento facial

“Las manifestaciones sociales en Hong Kong o Chile y aplicaciones populares como FaceApp dieron a conocer una nueva tecnología al gran público: el reconocimiento facial. Celebrada por gobiernos, usada por empresas y rechazada por organizaciones en defensa de los derechos humanos, tiene un defecto clave: un margen de error muy importante. Entre otras cosas, la policía te puede detener por tener rasgos parecidos a otra persona, o mejor dicho, por portación de cara (literal)”³. Entrega de “Todo es Fake”, conducido por Tomás Pérez Vizzón y producido por Revista Anfibia (Universidad Nacional de San Martín).

Episodio 27, “Tapate, te estamos filmando”, 06/12/2019.

<http://bit.ly/AnfibiaPodcast-Episodio27> ►

“FaceApp: qué riesgos de privacidad hay al usar la aplicación de origen ruso que te permite verte como anciano”, *BBC News Mundo*, 17/07/2019.

<http://bit.ly/BBCNews-FaceApp> ►

Un artículo de análisis político para geolocalización en tiempos de pandemia

La politóloga Natalia Zuazo nos invita a interrogarnos sobre las soluciones que llegan desde los ámbitos tecnológicos en tiempos de pandemia. Bajo la premisa de “Compre la tecnología ahora, pregúntese sobre sus consecuencias después”, presenta un escenario en el que Argentina ya ha tomado algunas decisiones, pero aún tiene otras por delante.

“La pandemia tecnológica: entre la vigilancia total y la educación ciudadana”, *Blog Política y Tecnología*, 21/04/2020.

<http://bit.ly/LaPandemiaTecnologica> ►

³ Recuperado de Anfibia Podcast. Disponible en: <http://www.revistaanfibia.com/podcast/reconocimiento-facial-tapate-te-estamos-filmando/> (página visitada en junio de 2020).



Caso 4: Voto electrónico

Este repaso de situaciones cotidianas y tecnologías digitales nos permite problematizar acerca de un tema que estuvo en agenda durante el periodo previo a las últimas dos grandes elecciones en nuestro país (2017 y 2019): el voto electrónico.

A pesar de que adquiere relevancia solo durante época de comicios, la discusión permanece latente y resurge cada dos años. Consideramos que es un tópico lo suficientemente importante porque incide en nuestra vida democrática: está vinculado al derecho de elegir, participar y controlar como ciudadanas y ciudadanos los procesos electorales.



¿Urnas o computadoras? Procesando datos seguros

Beatriz Busaniche, presidenta de la fundación Vía Libre y activista del software libre, nos ofrece en 2016 una mirada crítica sobre el intento de reforma electoral para incorporar el voto electrónico durante las elecciones en ciernes del año siguiente. Una de las ideas centrales que se tematizan se organiza alrededor de la siguiente afirmación de Richard Stallman: “Votar con computadoras es abrir una puerta grande al fraude”.

◀ “El voto electrónico es profundamente antidemocrático”, *La Tinta*, 18/10/2016.

<http://bit.ly/Busaniche-elvotoelectronico>



¿La opacidad de las máquinas se traslada a las urnas?

Recorte radial de intercambio entre Darío Sandrone, filósofo, y Javier Blanco, computólogo, analizando los puntos centrales de la discusión por la carga de datos de las elecciones intermedias de agosto 2017 y las derivas hacia la digitalización de las elecciones. Analizan la “opacidad” de las máquinas como parte de la complejidad de ponerlas a disposición en un proceso que debe ser secreto.

◀ “#conversatorio: los peligros del voto electrónico”, *Otra vuelta de tuerca*, Radio Universidad de Córdoba, AM 580, 22/08/2017.

<http://bit.ly/LosPeligrosDelVotoElectronico>

También Darío Sandrone, en el periódico Hoy día Córdoba, ofrece algunas pistas para pensar la relación voto electrónico, tecnologías y transparencia y se pregunta: “¿Reemplazar urnas de cartón por computadoras haría más transparente el proceso electoral?”.

◀ “Voto electrónico: lo digital es invisible a los ojos”, *Hoy Día Córdoba*, 17/08/2017.

<http://bit.ly/Sandrone-VotoElectronico>



Ahora sí: ¿qué es el software libre?

Estamos en un contexto en el que enviamos y recibimos archivos constantemente, datos producidos con diferentes software y programas; en ocasiones, accedemos a recursos por los que hay que pagar debido a las restricciones que plantean; también ocurre que, sin quererlo, aceptamos condiciones de uso de una app que pueden ser abusivas, etc.

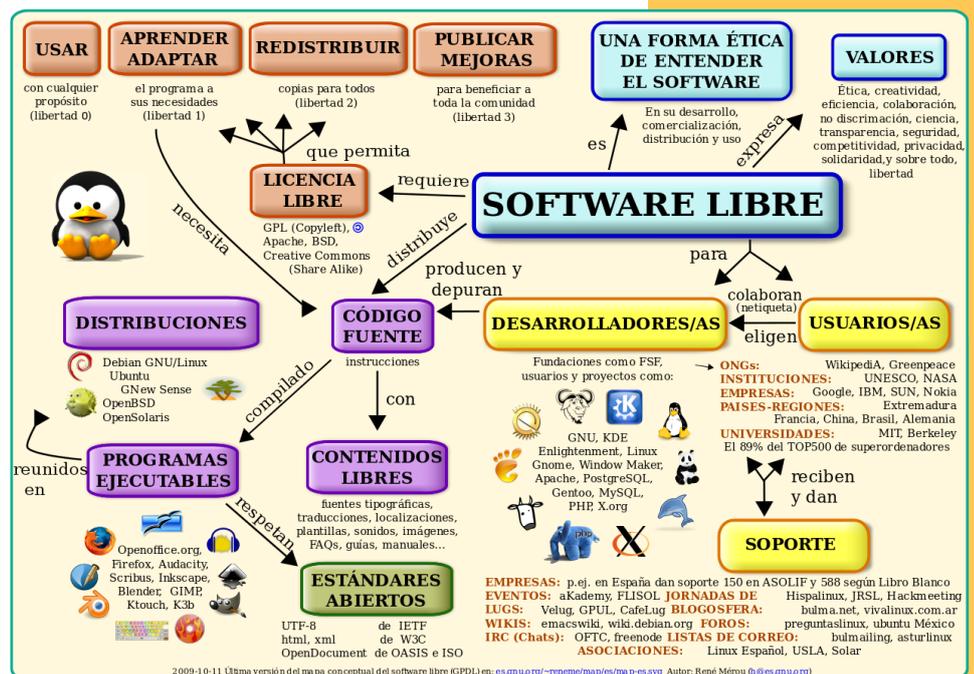
Creemos que conocer el tipo de software con el que están hechos los programas y aplicaciones nos permitirá progresivamente hacer elecciones más conscientes para nuestra vida cotidiana y para la escuela. Llegado a este punto, interesa proponerles una definición ya clásica de software libre, que nos permite reconocer su valía desde la perspectiva de las usuarias y los usuarios:

Software libre significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. El software libre es una cuestión de libertad, no de precio. Más precisamente, software libre significa que los usuarios de un programa tienen las cuatro libertades esenciales:

- ▶ La libertad de ejecutar el programa como lo desee, con cualquier propósito (libertad 0).
- ▶ La libertad de estudiar el funcionamiento del programa y modificarlo de modo que realice las tareas como usted desee (libertad 1). El acceso al código fuente es un prerequisite para esto.
- ▶ La libertad de redistribuir copias para ayudar a los demás (libertad 2).
- ▶ La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a otras personas (libertad 3).
- ▶ Al hacerlo da a toda la comunidad la oportunidad de beneficiarse de sus cambios. El acceso al código fuente es un prerequisite para esto⁴.

Mapa Conceptual del Software Libre. Imagen tomada de es.wikipedia.org (última consulta en marzo de 2020)

Estas libertades asociadas al uso de las tecnologías que recuperamos de GNU.org nos permiten reconocer por qué las tecnologías no son neutras, con algunas podemos tener más libertades que con otras, con algunas podemos democratizar aún más el conocimiento que con otras. Ello tiene consecuencias en las propuestas de enseñanza que construimos y en los procesos de aprendizaje de nuestras y nuestros estudiantes.



⁴ Recuperado de El sistema operativo GNU, disponible en: <http://www.gnu.org/> (última consulta en junio 2020).

¿El software libre es importante en educación?



Como docentes, corresponsables de colaborar con la democratización y acceso al conocimiento, invitamos a incorporar herramientas que dialoguen con ciudadanías más plenas, con más derechos y libertades y esto, en algunas ocasiones, puede significar que estén realizadas con software libre.

En educación es importante reconocer las bases comunes que el software libre comparte con la escuela pública: democratización del conocimiento, formación de ciudadanías plenas en derechos, valores éticos basados en la solidaridad y la responsabilidad, participación colectiva y cooperativa, producción y aprendizajes colaborativos. Tal como sostienen Javier Castrillo, Felipe González y Ornella Lotito, “en el ámbito escolar, es vital incorporar el software libre como herramienta de trabajo diaria. El paradigma de colaboración, cooperación, construcción colectiva de conocimiento, el aprendizaje como estrategia y no como objetivo, el respeto a las licencias y los estándares, a la par de cuestiones actitudinales (como concebir al conocimiento como una construcción común) y el acceso igualitario y universal a la información y las oportunidades constituyen un abanico que no termina jamás de abrirse”⁵.

Algunas dimensiones comunes entre software libre y educación

Dimensiones	Procesos educativos escolares	Software libre
Democratización del conocimiento	✓	✓
Formación de ciudadanías plenas de derechos	✓	✓
Valores éticos basados en la solidaridad	✓	✓
Participación colectiva y cooperativa	✓	✓
Producción y aprendizajes colaborativos	✓	✓

5 Castrillo, J., Gonzalez, F. y Lotito, O. (s/d). “Sistema operativo Huayra GNU/Linux”, p. 9.



Desde el ICIEC-UEPC sabemos que, para quienes no somos expertas y expertos en estas cuestiones, algunas de estas analogías planteadas por la autora y los autores pueden parecernos lejanas o inaccesibles. Sabemos también que este camino de indagar en nuestras libertades como usuarias y usuarios en relación al software es arduo y apostamos a comenzar a transitarlo paso a paso. De allí las ideas presentadas en este material, así como los casos para el análisis: la reflexión sobre situaciones cotidianas en las que se involucra el uso de software (libre o privativo) nos parece un excelente modo de iniciarse en estas problemáticas. A modo de una contribución ulterior, queremos proponer aquí dos recursos más, para su visionado y su lectura, respectivamente.

Desde el software libre hacia la escuela

Richard Stallman, referente internacional del movimiento del software libre, explica la relevancia económica, ética y pedagógica de usar programas y sistemas operativos libres en educación. Nos ofrece ideas para pensar la relación escuela-software, incluso aspectos vinculados a la ampliación de ciudadanía, rol fundamental de la tarea educativa. La migración tecnológica, el pasaje desde software privativo a libre supone tiempos largos y decisiones que no son solo individuales; en nuestro sistema educativo, esto también depende de decisiones macro (por ejemplo, el desarrollo del sistema operativo Huayra, mencionado antes).

Escuchemos la charla de Richard Stallman, disponible en:

<https://youtu.be/CPqjwTuSEBY> ►

Desde Córdoba, en tiempos de aislamiento social, preventivo y obligatorio

Por último, queremos compartir un artículo periodístico producido recientemente desde la provincia de Córdoba. En tiempos de pandemia, Miguel Pagano y Luis Ignacio García, docentes de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y de la Universidad Nacional de Villa María (UNVM), nos proponen algunas ideas para reflexionar sobre la virtualización de la enseñanza, su relación con las empresas que proveen software de plataformas, con un foco especial en la relevancia del software libre.

“Cuarentena, educación y virtualidad”, *Indómita*, Revista Cultural Digital de CONADU.

<http://bit.ly/Cuarentena-Educación-Virtualidad> ►



Algunas reflexiones producidas desde el ICIEC-UEPC sobre nuestro vínculo con la tecnología

A partir de las diferentes iniciativas desarrolladas desde el ICIEC-UEPC en los últimos años, hemos agrupado aquí publicaciones y contenidos que resultan útiles a los fines de construir propuestas de enseñanza utilizando TIC. Con el objetivo de sistematizarlas, compartimos este conjunto de publicaciones anteriores del ICIEC-UEPC que vinculan preocupaciones en torno al software libre, la programación y los usos de las TIC en y para la enseñanza.

Los saberes de las y los jóvenes sobre tecnologías digitales

Es común que nos interroguemos sobre lo que saben las y los estudiantes en relación con las TIC y cómo podemos utilizar estos saberes en la construcción de propuestas de enseñanza. En esta entrevista, Javier Castrillo, referente del Programa Conectar Igualdad y coordinador del proyecto Huayra, nos ofrece algunas ideas al respecto.

◀ “Dejarse llevar por la velocidad de las y los estudiantes”, *Educación en Córdoba* N°37 <http://bit.ly/Castrillo-Educacion>



Para aprender a programar en la escuela

La programación y su enseñanza avanzan como parte de los diseños curriculares a partir de los acuerdos generados en el marco del Consejo Federal de Educación⁶. Cecilia Martínez y María Emilia Echeveste nos ofrecen algunos lineamientos, reflexiones y propuestas para pensar la enseñanza de la programación en el primero de nuestros Cuadernos para la enseñanza.

◀ “Aprender a programar para integrar(nos)”, Serie Cuadernos para la enseñanza, ICIEC-UEPC. <https://www.uepc.org.ar/conectate/cuadernos-para-la-ensenanza-aprender-a-programar-para-integramos/>



⁶ Se puede recuperar el documento de la sanción de la Resolución 343/18 del Consejo Federal de Educación, en la que se establecen los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) de Educación Digital, Programación y Robótica.

Porque todo pasa por el celular

En los últimos años, una de las preocupaciones vinculadas a las tecnologías digitales ha sido el uso del celular. Marcos Gómez, en entrevista con el ICIEC-UEPC, comparte algunas definiciones y reflexiones sobre estos dispositivos móviles para la enseñanza.

“Celulares en el aula: ¡Una herramienta a nuestro favor!”, 10/09/2018.

<https://www.uepc.org.ar/conectate/celulares-en-el-aula-entrevista-a-marcos-gomez/> ►



Sobre la importancia que tuvo el Programa Conectar Igualdad

En este escenario en el que nos encontramos, de aislamiento social, preventivo y obligatorio, nos damos cuenta de la importancia que hubiera tenido la continuidad del programa de inclusión sociodigital Conectar Igualdad. Desde el ICIEC-UEPC venimos alertando, desde hace un tiempo, sobre la gravedad de la discontinuidad de estas políticas públicas.

“Sin Conectar Igualdad la brecha digital creció desde 2016”, Serie Aportes para el debate educativo, 05/06/2019.

<https://www.uepc.org.ar/conectate/sin-conectar-igualdad-la-brecha-digital-crecio-desde-2016-documento/> ►



En esta línea, Eva Da Porta nos propone reflexionar sobre la importancia de la presencia del Estado para garantizar la igualdad y el derecho a la educación en relación con tecnologías y dispositivos digitales.

“De cómo borrar la ‘igualdad’ por decreto – Sobre el fin del Conectar Igualdad”, 17/05/2018

<https://www.uepc.org.ar/conectate/de-como-borrar-la-igualdad-por-decreto-sobre-el-fin-del-conectar-igualdad/> ►



Consejos para entornos digitales

Más allá del entorno o plataforma que estemos navegando y sin tener en cuenta los lenguajes involucrados en cada una, hay algunos consejos generales que podemos establecer y que creemos que resultan útiles para el trabajo en entornos digitales.

Como un mapa. Tenemos a disposición muchísimas opciones de programas y aplicaciones para elegir y, además, van cambiando día a día. Por lo tanto, antes que aprender a usar una herramienta detalladamente, sería más estratégico y recomendable conocer lógicas generales de funcionamiento. Es como usar un mapa: cada destino tendrá una topografía distinta, pero conocer qué significan las referencias cartográficas puede ser útil en cualquiera de ellos.

Jugar y navegar. Explorar es la mejor manera de familiarizarse con nuevas herramientas. Es verdad, insume tiempo, pero si podemos disponer de él, es una buena estrategia para conocerlas y luego poder decidir cuál usar, cuál será la más adecuada para el contenido, para las y los estudiantes o para los objetivos propuestos.

Alguien ya lo hizo. Ante una duda con alguna herramienta TIC, muchas soluciones ya están en la web, es cuestión de que coloquemos en la barra de búsquedas “¿Cómo se hace...?” y elegir la opción que nos resulte más clara y transparente. En la web siempre hay a disposición respuestas a nuestras preguntas o algunas pistas que nos permitirán resolver dificultades. Hay tutoriales en plataformas de video, paso a paso en textos, recomendaciones para resolver problemas técnicos, propuestas, etc. De hecho, podemos animarnos a proponer soluciones nosotras y nosotros en los foros y espacios web.

Recrear y reinventar. Resignificar la herramienta, reinventarla. A medida que nos apropiamos de los recursos, podemos reutilizarlos creativamente. Un editor de texto puede ser también un espacio para trabajar con imágenes, claro que no tendrá las especificidades de un programa de diseño, pero podemos aprovechar algunas funciones que nos permiten editarlas.

Reciclar nuestros saberes. Probablemente utilicemos redes sociales, programas, aplicaciones en diferentes dispositivos. En ellos, seguro identificamos íconos, botones, comandos del teclado que nos permiten realizar la misma acción en diferentes entornos, por ejemplo: al hacer clic en los tres puntitos verticales habitualmente se abre un menú para ampliar opciones, o apretar las teclas “control” “zeta” en simultáneo (Ctrl + z) permite volver atrás en casi cualquier programa, etc. Esta semejanza (porque no siempre es idéntica) nos permite “reciclar” saberes de un entorno para utilizarlos en otro haciendo más simple e intuitivo nuestro recorrido por las tecnologías digitales.

Animarnos a la traducción. Es probable que nos encontremos con algunas páginas que tienen buenos recursos, pero que están en otros idiomas. Si nos encontramos en esta situación, podemos recurrir a la traducción de algunas palabras clave que colaboren en nuestra búsqueda: palabras como “motocicleta”, “puerta” o “escuela” pueden resultar suficientes para encontrar lo que estamos buscando y podemos traducirlas utilizando [Google Traductor](#), entre otras herramientas disponibles.

Invitación y cierre

En este material, sumamos a las producciones mencionadas anteriormente nuevas reflexiones sobre tecnologías digitales y escuela que consideramos relevantes. En esta primera entrega, nos propusimos acercar algunas ideas generales sobre estas temáticas, bajo la premisa de que pueden servir para la construcción de propuestas de enseñanza, para promover una reflexión sobre quiénes son los dueños del software y, eventualmente, para impulsarnos a dar el salto y comenzar a usar software libre de manera consciente y programada. Esperamos que haya sido así. **¡Nos encontramos en las próximas entregas!**





BIBLIOGRAFÍA

- Burbules, N. y Callister, T. (2001). *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. (Trads. L. Wolfson, A. Oviedo, D. Sagaró, J. Frachia y P. Grosman). Barcelona: Granica.
- Moreiras, D. y Villafañe, J. (2020). *Democratizar saberes. Contenidos libres: de qué se trata y cómo hacerlo*. Instituto de Capacitación e Investigación de la Unión de Educadores de la Provincia de Córdoba (ICIEC-UEPC). Disponible en: <https://www.uepc.org.ar/conectate/wp-content/uploads/2020/10/Iciec-TIC-00-ok-1.pdf>
- Castrillo, J., Gonzalez, F. y Lotito, O. (s.f.). *Sistema operativo Huayra GNU/Linux. Serie instrumental para el modelo 1 a 1*. Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación, Argentina. Disponible en <http://bit.ly/SOhuayra>
- Sandrone, D. (17 de agosto de 2017). “Voto electrónico: lo digital es invisible a los ojos”. *Hoy Día Córdoba*. Disponible en: <https://www.hoydia.com.ar/opinion/41164-votoelectronico-lo-digital-es-invisible-a-los-ojos.html>
- Maseda, F (productor) y Pérez Vizzón, T. (conductor). (6 de diciembre 2019) Episodio 27 (temporada 3): “Tapate, te estamos filmando. Programa Todo es Fake”. [Audio en podcast]. *Anfibia*. Disponible en: <http://www.revistaanfibia.com/podcast/reconocimiento-facial-tapate-te-estamos-filmando/>
- Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología. *Educación digital, programación y robótica. Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Educación Inicial, Primaria y Secundaria*. Disponible en: <https://www.educ.ar/sitios/educar/resources/150123/nap-de-educacion-digital-programacion-y-robotica/download>
- Resolución del Consejo Federal de Educación 343-18. Aprobación e implementación de núcleos de aprendizajes prioritarios para educación digital, programación y robótica (NAP). Buenos Aires, Argentina. 12 de septiembre de 2018. Disponible en: http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/normas/RCFE_343-18.pdf

ACERCA DE LAS Y LOS AUTORES

Julia Villafañe. Es docente. Concluyó el Profesorado y la Licenciatura en Ciencias de la Educación en la UNC y realizó la Especialización Docente de Enseñanza de la Programación en Informática. Integra el Área de Formación Docente del ICIEC-UEPC, coordinando la propuesta formativa vinculada a tecnologías digitales. Actualmente también trabaja como profesora en formación docente inicial en el Instituto Superior del Profesorado Tecnológico.

Diego A. Moreiras. Es maestro de primaria y licenciado en Comunicación Social. Magíster en Investigación Educativa y doctorando en semiótica. Capacitador del ICIEC-UEPC desde el año 2009 en temáticas de imágenes y tecnologías en la enseñanza, también participa del área de Formación Docente del ICIEC-UEPC. Integrante del Programa de Investigación Comunicación / Educación (Facultad de Ciencias Sociales / UNC). Docente en el Profesorado en Comunicación Social (Facultad de Ciencias de la Comunicación / UNC).



Otras publicaciones de ICIEC-UEPC para consultar y descargar en nuestro sitio

uepc.org.ar/conectate



“Proponer hacer. Sí, pero ¿cómo?. Serie Cuadernos para la enseñanza (2020).

Se presentan criterios para el trabajo con actividades y consignas en las propuestas didácticas.

<https://bit.ly/30GOZdd>

“Condiciones de escolarización, experiencia estudiantil y desigualdades educativas en la escuela secundaria de Córdoba”. Informe de investigación N° 1, (2020).

Presentamos los primeros resultados de una encuesta que realizamos desde ICIEC-UEPC en noviembre de 2019 a estudiantes del último año de la escuela secundaria de la provincia de Córdoba, para conocer cómo habitan la escuela, las actividades que realizan en paralelo y los modos en que se organizan para atender demandas escolares y proyectan sus futuros.

<https://bit.ly/3nwPFvm>

“El desafío de la escuela es encontrar en el aula el placer de aprender juntas/os”. Entrevista a Philippe Meirieu. Serie Aportes para el debate educativo (2019).

Meirieu nos invita a reflexionar sobre las complejidades de educar en la sociedad contemporánea, y la relevancia de enseñar mediante situaciones problemáticas que dialoguen con interrogantes y búsquedas de las y los estudiantes.

<https://bit.ly/3dcoaTd>

“Experiencias y propuestas para la enseñanza de la Matemática y las Ciencias Naturales”. Serie La Escuela construye (2018).

Experiencias desarrolladas por docentes y estudiantes de nivel inicial y primario en escuelas cordobesas.

<https://bit.ly/2GtORqH>



Instituto de Capacitación
e Investigación de los
Educadores de Córdoba